

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-199065

(43)Date of publication of application : 27.07.1999

(51)Int.Cl. B65H 1/14
B65H 3/46
B65H 7/06
G03G 15/00

(21)Application number : 10-293069

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1998

(72)Inventor : HATTORI HITOSHI

(30)Priority

Priority number : 09333472

Priority date : 17.11.1997

Priority country : JP

(54) MANUSCRIPT FEEDER

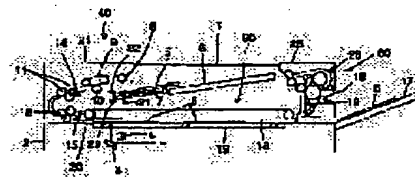
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve copying speed by making the descent position of a bottom plate which is a manuscript lifting member variable, according to a document feeding mode set to a manuscript feeder at the time of power input.

SOLUTION: Upon the input of a power supply, the position of a bottom plate 7 is confirmed by a bottom plate sensor 23.

When the bottom plate sensor 23 is on, the bottom plate 7 is in a lowermost position, so that the bottom plate 7 is not lowered. When the bottom plate sensor 23 is off, the bottom plate 7 is lowered and stopped in the lowermost position.

When a semiautomatic document feeding mode of setting manuscripts 5 sheet by sheet on a paper feeding table 6 to automatically feed the document 5 is selected after input, in the case of only one manuscript being set on the paper feeding table 6 is the state of the bottom plate 7 being positioned above the lowermost position, the bottom plate 7 is lowered into an intermediate descent position where the manuscript 5 can be set firmly colliding with a manuscript collision member 22. Since the bottom plate 7 is not lowered into the lowermost position, the moving time of the bottom plate 7 can be shortened so as to improve copying speed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-199065

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int.Cl.⁸
 B 6 5 H 1/14
 3/46
 7/06
 G 0 3 G 15/00

識別記号
 3 1 0
 1 0 7

F I
 B 6 5 H 1/14 3 1 0 B
 3/46 C
 7/06
 G 0 3 G 15/00 1 0 7

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-293069
 (22) 出願日 平成10年(1998) 9月29日
 (31) 優先権主張番号 特願平9-333472
 (32) 優先日 平 9 (1997) 11月17日
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)

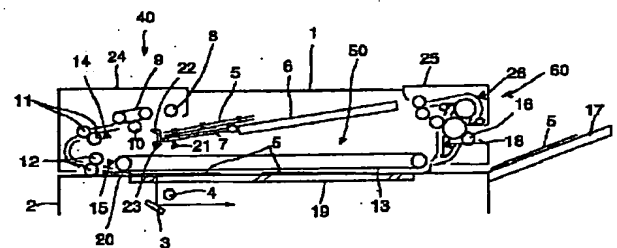
(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
 (72) 発明者 服部 仁
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
 会社リコー内

(54) 【発明の名称】 原稿給紙装置

(57) 【要約】

【課題】 電源投入時に、原稿給紙装置に設定された原稿給紙モードに応じて原稿持ち上げ部材である底板を下降させる位置を可変させ、コピースピードを向上させる。

【解決手段】 電源投入時、底板センサ 2 3 で底板 7 の位置を確認し、底板センサ 2 3 が ON であれば底板 7 は最下位置にあるので底板 7 を下降させず、底板センサ 2 3 が OFF であれば底板 7 を下降させ、最下位置に停止させる。電源投入後に、原稿 5 を 1 枚ずつ給紙テーブル 6 上にセットして自動的に給紙する半自動原稿送りモードが選択されたときは、最下位置よりも上に位置し、原稿 5 を給紙テーブル 6 上に 1 枚だけセットしたときに、その原稿 5 を原稿突き当て部材 2 2 にしっかりと突き当ててセットできる中間下降位置まで底板 7 を下降させる。底板 7 を最下位置まで下降させないので、底板 7 の移動時間を短縮することができ、コピースピードが向上する。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数枚の原稿を積み重ねた状態で収容する収容手段と、原稿が該収容手段にセットされたことを検知する原稿検知手段と、上記収容手段に収容された原稿を呼び出し手段に当接させるための原稿持ち上げ手段と、上記収容手段に連結し上記収容された原稿を上記収容手段から順次送出する送出手段と、一端が上記送出手段に連結し該送出手段から送出された原稿を画像読取部に搬送する搬送手段とを備え、上記原稿持ち上げ手段を、電源が投入されたときに最下位置まで下降させることを特徴とする原稿給紙装置。

【請求項2】 複数枚の原稿を積み重ねた状態で収容する収容手段と、原稿が該収容手段にセットされたことを検知する原稿検知手段と、上記収容手段に収容された原稿を呼び出し手段に当接させるための原稿持ち上げ手段と、上記収容手段に連結し上記収容された原稿を上記収容手段から順次送出する送出手段と、一端が上記送出手段に連結し該送出手段から送出された原稿を画像読取部に搬送する搬送手段と、原稿ジャムを検知する原稿ジャム検知手段とを備え、原稿ジャムを検知したときに上記原稿持ち上げ手段を最下位置まで下降させることを特徴とする原稿給紙装置。

【請求項3】 複数枚の原稿を積み重ねた状態で収容する収容手段と、原稿が該収容手段にセットされたことを検知する原稿検知手段と、上記収容手段に収容された原稿を呼び出し手段に当接させるための原稿持ち上げ手段と、上記収容手段に連結し上記収容された原稿を上記収容手段から順次送出する送出手段と、一端が上記送出手段に連結し該送出手段から送出された原稿を画像読取部に搬送する搬送手段と、積み重ねた複数枚の原稿を順次給紙する自動原稿送りモードと原稿を1枚ずつ上記収容手段にセットすることにより自動的に給紙する半自動原稿送りモードを選択的に設定可能なモード設定手段とを備え、上記自動原稿送りモードの場合は、上記原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、上記原稿持ち上げ手段を最下位置まで下降させ、上記半自動原稿送りモードの場合は、上記原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、上記原稿持ち上げ手段を給紙位置と最下位置の間にある中間下降位置まで下降させることを特徴とする原稿給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は複写機、ファクシミリ、スキャナー等用の原稿給紙装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の原稿給紙装置として、特開平9-166831号公報に開示されているように、原稿の給紙開始時に原稿持ち上げ部材を上昇させて収容手段内の原稿を順次送出させ、収容手段内の最終原稿の後端が送出手段を通過した時点で原稿持ち上げ部材を下降させ

る、というものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の技術では、原稿の給紙中に電源を切られた場合等には、原稿持ち上げ部材の駆動機構によっては原稿持ち上げ部材が上昇した状態のままになることがある。この状態のままでは、次に電源を投入したときに、原稿持ち上げ部材を下降させる操作を行わないと、原稿をセットしづらくなるという問題がある。そこで本発明は、電源が投入されたときに原稿持ち上げ部材がどの位置にあっても、原稿持ち上げ部材を最下位置まで下降させることにより、原稿セット性を向上させ得るようにすることを目的とする。

【0004】 また上記従来の技術では、原稿のジャム時に原稿持ち上げ部材が上昇していると原稿が除去しにくくなるという問題がある。そこで本発明は、原稿ジャムを検知したときに、原稿持ち上げ部材を最下位置まで下降させることにより、ジャム時の原稿除去性を向上させることを目的とする。また本発明は、原稿除去終了後の原稿セット性を向上させることをも目的とする。

【0005】 さらに上記従来の技術では、原稿を1枚ずつ収容手段にセットすることにより自動的に給紙する半自動原稿送りモードにおいて、原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、原稿持ち上げ部材を最下位置まで下降させると、原稿持ち上げ部材の上下動に掛かる時間が長くなるため、コピースピードが遅くなってしまいうという問題がある。そこで本発明は、半自動原稿送りモードの場合は、原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、原稿持ち上げ部材を給紙位置と最下位置の間にある半自動原稿送り用下降位置まで下降させることにより半自動原稿送り時のコピースピードを向上させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の原稿給紙装置のうち請求項1に係るものは、上記目的を達成するために、複数枚の原稿を積み重ねた状態で収容する収容手段と、原稿が該収容手段にセットされたことを検知する原稿検知手段と、上記収容手段に収容された原稿を呼び出し手段に当接させるための原稿持ち上げ手段と、上記収容手段に連結し上記収容された原稿を上記収容手段から順次送出する送出手段と、一端が上記送出手段に連結し該送出手段から送出された原稿を画像読取部に搬送する搬送手段とを備え、上記原稿持ち上げ手段を、電源が投入されたときに最下位置まで下降させることを特徴とする。

【0007】 同請求項2に係るものは、複数枚の原稿を積み重ねた状態で収容する収容手段と、原稿が該収容手段にセットされたことを検知する原稿検知手段と、上記収容手段に収容された原稿を呼び出し手段に当接させるための原稿持ち上げ手段と、上記収容手段に連結し上記収容された原稿を上記収容手段から順次送出する送出手段

(3)

3

段と、一端が上記送出手段に連結し該送出手段から送出された原稿を画像読取部に搬送する搬送手段と、原稿ジャムを検知する原稿ジャム検知手段とを備え、原稿ジャムを検知したときに上記原稿持ち上げ手段を最下位置まで下降させることを特徴とする。

【0008】同請求項3に係るものは、複数枚の原稿を積み重ねた状態で収容する収容手段と、原稿が該収容手段にセットされたことを検知する原稿検知手段と、上記収容手段に収容された原稿を呼び出し手段に当接させるための原稿持ち上げ手段と、上記収容手段に連結し上記収容された原稿を上記収容手段から順次送出する送出手段と、一端が上記送出手段に連結し該送出手段から送出された原稿を画像読取部に搬送する搬送手段と、積み重ねた複数枚の原稿を順次給紙する自動原稿送りモードと原稿を1枚ずつ上記収容手段にセットすることにより自動的に給紙する半自動原稿送りモードを選択的に設定可能なモード設定手段とを備え、上記自動原稿送りモードの場合は、上記原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、上記原稿持ち上げ手段を最下位置まで下降させ、上記半自動原稿送りモードの場合は、上記原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、上記原稿持ち上げ手段を給紙位置と最下位置の間にある中間下降位置まで下降させることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明に係る原稿給紙装置の一実施形態を含む原稿複写装置の概念的断面図である。本実施形態の原稿給紙装置1は画像形成装置本体（以下、装置本体と記す。）2上に搭載されている。原稿給紙装置1は、給紙/分離機構を含む給紙部40、搬送部50及び排紙部60からなり、装置本体2の操作部のコピースタートボタン（図示せず）の押下により、本体2側から送信されたコピースタート信号（図2に示す給紙開始信号）を受信入力する入力手段（図示せず）を有する。

【0010】給紙部40には、シート状の原稿5を積み重ねた状態で収容する収容手段としての給紙テーブル6、給紙テーブル6上に原稿がセットされたことを検知する原稿検知手段としての原稿セットセンサ21、給紙テーブル6に収容された最上位の原稿に当接し、その原稿を給紙する呼び出し手段としての呼び出しコロ8、給紙テーブル6に収容された原稿5の先端側を持ち上げ、呼び出しコロ8に最上位の原稿が当接する位置まで上昇する原稿持ち上げ手段としての底板7を有する。

【0011】また給紙部40には、原稿5を1枚ずつ分離して最上位のものから給紙するための分離部24を備える。分離部24は、原稿を送出する手段を構成する分離ベルト9と分離コロ10、送出された原稿を搬送する手段を構成する第1搬送ローラ11、第2搬送ローラ12等で構成され、ここで1枚に分離された原稿5は、第

4

1搬送ローラ11、第2搬送ローラ12及び搬送部50の搬送ベルト13で装置本体2上のコンタクトガラス19上へ搬送されて画像情報が読み取られる。なお図中22は原稿突き当て部材である。また図中23は底板センサで、底板7の給紙方向先端側が下降していった最下位置に至ったことを検知するものである。なお以下の説明において底板7の上昇あるいは下降とは、底板7の給紙方向先端側の動作を言う。ただし、底板7の全体を上昇あるいは下降させるものであっても本発明を実施できることは勿論である。

【0012】分離部24の第1搬送ローラ11及び第2搬送ローラ12の下流側近傍には、第1給紙センサ14及び第2給紙センサ15が設けてある。これら第1給紙センサ14及び第2給紙センサ15はジャム検知手段を構成するとともに、原稿長さの検知用にも用いられている。

【0013】搬送部50は、主に搬送ベルト13から構成されている。搬送ベルト13は、ゴムあるいは布製の無端ベルトであって、原稿スケール20及びコンタクトガラス19に接している。この搬送ベルト13とコンタクトガラス19の間に原稿5が入ると、その原稿5は、コンタクトガラス19と原稿5、及び搬送ベルト13と原稿5との間の摩擦力の差によってコンタクトガラス19上を搬送される。なお、原稿スケール20の端部は、コンタクトガラス19上面より僅かに高くなっていて、原稿端を原稿スケール20の端部に突き当ててセットすることにより、レジストの合った画像を読み取るように構成されている。

【0014】排紙部60は、排紙トレイ17と反転部25等から構成されている。反転部25は、排紙ローラ16、排紙センサ18、反転センサ26を備えている。排紙センサ18は本実施形態では光学式反射形センサにて構成してあり、搬送ベルト13により搬送されてきた原稿5を検知する。反転センサ26も本実施形態では光学式反射形センサにて構成してあり、その検知情報は、排紙時あるいは反転時における搬送方向変更用の切換え爪（図示せず）の変更タイミング制御のトリガとして使用される。

【0015】また、装置本体2には露光部があり、第1ミラー3とランプ4が所定位置に移動して、コンタクトガラス19上に搬送されてセットされた原稿5の画像データをCCD等で読み取るように構成されている。

【0016】図2は、図1に示した原稿給紙装置1の駆動制御系を示すブロック図である。図中29はCPU（マイクロコンピュータ）で、上述した各センサ14、15、21、23からの検知情報を得て、モータドライバ（Teアレイ）35を介し底板上下用モータ33を駆動制御することによって、給紙部40の底板7を上昇あるいは下降させる。また、CPU29の制御により、呼

50

(4)

ローラ11及び第2搬送ローラ12を、給紙モータ30にて駆動する。搬送部50の搬送ベルト13も、CPU29の制御により、搬送モータ31にて駆動する。排紙部60の排紙ローラ16も、CPU29の制御により、排紙モータ32にて駆動する。なお、本実施形態では、各モータ30～33にはステッピングモータを用いている。また各モータ30～33は各々独立に駆動可能に構成されている。

【0017】また図中27はモード設定部で、装置本体2の図示せぬ操作パネルに設けたスイッチ等であり、CPU29とともにモード設定手段を構成し、給紙テーブル6上に積み重ねた複数枚の原稿5を順次給紙する自動原稿送りモード（以下、通常モードと記す。）と、原稿5を1枚ずつ給紙テーブル6上にセットすることにより自動的に給紙する半自動原稿送りモード（以下、SADFモードと記す。）をオペレータにより任意に選択、設定可能とし、CPU29は、これら動作モードに応じて底板7の上昇、下降を制御する。SADFモードは、原稿の重送防止、汚れ防止等のために、オペレータが原稿5を1枚ずつ給紙テーブル6にセットして給紙したい場合に使用することができるモードである。このSADFモードでは、2枚目以降の原稿5は給紙テーブル6上にセットするだけで自動的に、すなわちスタートボタンの押し下げなしに給紙される。

【0018】さらに図中28はRAMで、原稿長さを記憶するメモリである。第1給紙センサ14及び第2給紙センサ15により検知された原稿長さの情報は、原稿5が画像の読み取りのためにコンタクトガラス19上に原稿5が搬送され、停止した時点でRAM28に記憶させる。原稿長さの算出方法としては、前述のように給紙モータ30と搬送モータ31にステッピングモータを用いているので、例えば、給紙モータ30の1ステップ当りの原稿送り量に、給紙時に第1給紙センサ14が原稿有りを検知している間の駆動ステップ数を乗じることにより、原稿毎に求めることができる。求めた原稿長さについては、例えばコンタクトガラス19上の原稿が1枚であれば、その原稿の長さをRAM28の内の第1記憶メモリに記憶させ、また、コンタクトガラス19上の原稿が複数枚あれば、さらに2枚目の原稿の長さを第2記憶メモリに、3枚目の原稿の長さを第3記憶メモリに、というように各原稿の長さを順次記憶させる。このように構成するのは、前述のように給紙モータ30と搬送モータ31は各々独立に駆動可能なので、コンタクトガラス19上の原稿を排紙してから次原稿の給紙を行うか、コンタクトガラス19上に複数の原稿を並べるのか、また並べた原稿の間隔をどの程度にするのかを任意に変更できるようにすることに対応するためである。

【0019】次に、本実施形態における原稿給紙装置1の動作について説明する。まず原稿5を給紙テーブル6に積載し、その給紙側端が原稿突き当て部材22に当接

するようにセットする。その状態で、底板7を底板上下用モータ33によって駆動してその給紙方向先端側を上昇させ、原稿5の給紙方向先端側を呼び出しコロ8に押し付ける。その状態で呼び出しコロ8を回転させ、最上位の原稿5から、分離ベルト9及び分離コロ10の間へ給紙する。分離ベルト9及び分離コロ10によって1枚ずつ分離された原稿5は、第1搬送ローラ11、第2搬送ローラ12、及び搬送ベルト13でコンタクトガラス19上へ搬送される。この際、原稿5の給紙方向先端が原稿スケール20に位置するように停止させる。そして、前述した露光部の露光でCCD等の光学素子により画像データを読み取る。このように、最上位の原稿5より順次給紙し、最終原稿の給紙が終了すると底板7を下降させる。

【0020】一方、画像の読み取りが終了し、排紙部60に到達した原稿5は排紙センサ18にて検知され、排紙ローラ16の駆動により排紙トレイ17上に排出される。原稿5の排出が1枚完了する度に、RAM28の内の第2記憶メモリの内容を第1記憶メモリに、第3記憶メモリの内容を第2記憶メモリに、というように原稿長さをシフトして記憶する。なお、搬送モータ31にステッピングモータが用いられているので、原稿5が排紙部60に搬送されている間に、例えば、搬送モータ31のパルスをカウントし、それに搬送モータ31の1ステップ当りの原稿送り量を乗じることにより、搬送ベルト13での原稿搬送距離を知ることができる。

【0021】さらに原稿5の搬送中に、第1給紙センサ14、第2給紙センサ15、排紙センサ18等からの情報に基づいて、これらセンサとともにジャム検知手段を構成するCPU29がジャム検知を行う。原稿5が各センサ14、15、18へ到達するか各センサを通過するタイミングが遅れると、原稿ジャムと判断し、少なくとも原稿搬送に係わる機器の駆動を停止させる。例えば、排紙ジャム検知については、原稿5の先端が排紙センサ18を通過した後の排紙モータ32のパルスをカウントし、それに排紙モータ32の1ステップ当りの原稿送り量を乗じることにより、センサ通過後の排紙ローラ16での原稿搬送距離を知り、前述の記憶させた原稿長さと比較することによって行う。従って、原稿長さ及び原稿の搬送距離を搬送速度の変化等に影響されることなく正確に知り、原稿サイズに応じてジャム検知の際の搬送距離による判断基準を変更できる。

【0022】次に、本実施形態における原稿給紙方法、すなわち底板7の駆動制御について説明する。なお既に述べたように、後述の説明における判断、制御等はCPU29が行い、底板7の駆動は底板上下用モータ33が行うが、一部の場合を除き、説明を簡単化するために、各々のステップの内容説明においてはこの旨の記載は省略する。まず本実施形態装置における底板7の下降制御動作を、図3のフローチャートに基づいて説明する。電

(5)

源投入時は底板7の位置はどこにあるか定まっていないため、まず電源オンとなった時点(ステップ1)で、底板センサ23によって底板7の位置を確認し、底板センサ23がONであれば(ステップ2でYES)、底板7は最下位置にあるので底板7を下降させないで制御処理を終える。底板センサ23がOFFであれば(ステップ2でNO)、底板7は最下位置にはないので、底板7を下降させ(ステップ3)、底板センサ23がONした位置、つまり最下位置に停止させる。これにより、電源投入時にはいつでも底板7が最下位置に来るので、給紙テーブル6に原稿をセットする際に、原稿5を原稿突き当て部材22にしっかりと突き当ててセットすることができ、原稿5のセット性が向上する。底板7が最下位置にないと原稿5を原稿突き当て部材22にしっかりと突き当ててセットすることができず、原稿セット性が悪化するが、本実施形態装置ではこのような事態を防止できる。

【0023】またステップ1でNOの場合、すなわちその判断時点で電源が投入されたのではなく、既に電源が投入されていたのであれば、底板7は上述のように既に最下位置にあるのでステップ4へ進み、原稿5の搬送中に第1給紙センサ14、第2給紙センサ15、排紙センサ18等からの情報に基づいて原稿ジャムの有無を検知する。ここにおいて原稿ジャム有り(ステップ4でYES)と判断した場合は、ステップ2へ進み、上述の判断、処理を行う。また原稿ジャム無し(ステップ4でNO)と判断した場合は、原稿セットセンサ21の検知情報に基づいて給紙テーブル6上の原稿セット位置に原稿5があるかどうかを判断する(ステップ5)。

【0024】ステップ5でYESの場合はそのままリターンするが、NOの場合はステップ6へ進み、底板センサ23によって底板7の位置を確認し、底板センサ23がONであれば(ステップ6でYES)、底板7は最下位置にあるのでそのまま制御処理を終え、底板センサ23がOFFであれば(ステップ6でNO)、ステップ7へ進み、半自動原稿送りモード、すなわちSADFモードが設定されているかどうかを判断する。

【0025】ステップ7では、上述のモード設定手段27による設定内容をチェックし、SADFモードが設定されていなければ(ステップ7でNO)、ステップ3へ進み、底板7を下降させて底板センサ23がONする最下位置に停止させ、制御処理を終える。一方、SADFモードが設定されていた場合(ステップ7でYES)には、給紙位置と最下位置の間にあるSADF用下降位置(図示せず)まで底板7を下降させる。SADF用下降位置までの底板7の下降は、底板上下用モータ33を給紙位置から一定パルス量だけCPU29が駆動制御することで行う。なおSADF用下降位置は、原稿5を給紙テーブル6上に1枚だけセットしたときに、その原稿5を原稿突き当て部材22にしっかりと突き当ててセット

できる位置である。このような位置を設定することにより、底板7を最下位置まで下降させないで済むので、給紙1枚毎に上下する底板7の移動時間を短縮することができ、コピースピードが向上する。

【0026】

【発明の効果】請求項1に係る原稿給紙装置は、以上説明してきたように、電源が投入されたときに、原稿持ち上げ部材がどの位置にあっても原稿持ち上げ部材を最下位置まで下降させるので、原稿セット性を向上させることができるという効果がある。

【0027】請求項2に係る原稿給紙装置は、以上説明してきたように、原稿ジャムを検知したときに、原稿持ち上げ部材を最下位置まで下降させるので、上記共通の効果に加え、ジャム時の原稿除去性を向上させることができ、また原稿除去終了後の原稿セット性も向上させることができるという効果がある。

【0028】請求項3に係る原稿給紙装置においては、以上説明してきたように、収容手段に積み重ねた複数枚の原稿を順次給紙する自動原稿送りモードの場合は、原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、原稿持ち上げ部材を最下位置まで下降させ、原稿を1枚ずつ収容手段にセットすることにより自動的に給紙する半自動原稿送りモードの場合は、原稿検知手段によって原稿無しを検知したときに、原稿持ち上げ部材を給紙位置と最下位置の間にある中間下降位置まで下降させるので、上記共通の効果に加え、半自動原稿送りモード時のコピースピードを向上させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る原稿給紙装置の一実施形態を含む原稿複写装置の概念的断面図である。

【図2】本発明に係る原稿給紙装置の駆動制御系を示すブロック図である。

【図3】本発明に係る原稿給紙装置における底板の下降制御動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 原稿送り装置
- 2 画像形成装置本体
- 3 第1ミラー
- 4 ランプ
- 5 原稿
- 6 給紙テーブル
- 7 底板
- 8 呼び出しコロ
- 9 分離ベルト
- 10 分離コロ
- 11 第1搬送ローラ
- 12 第2搬送ローラ
- 13 搬送ベルト
- 14 第1給紙センサ
- 15 第2給紙センサ

(6)

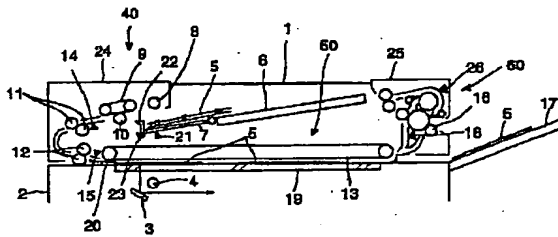
9

10

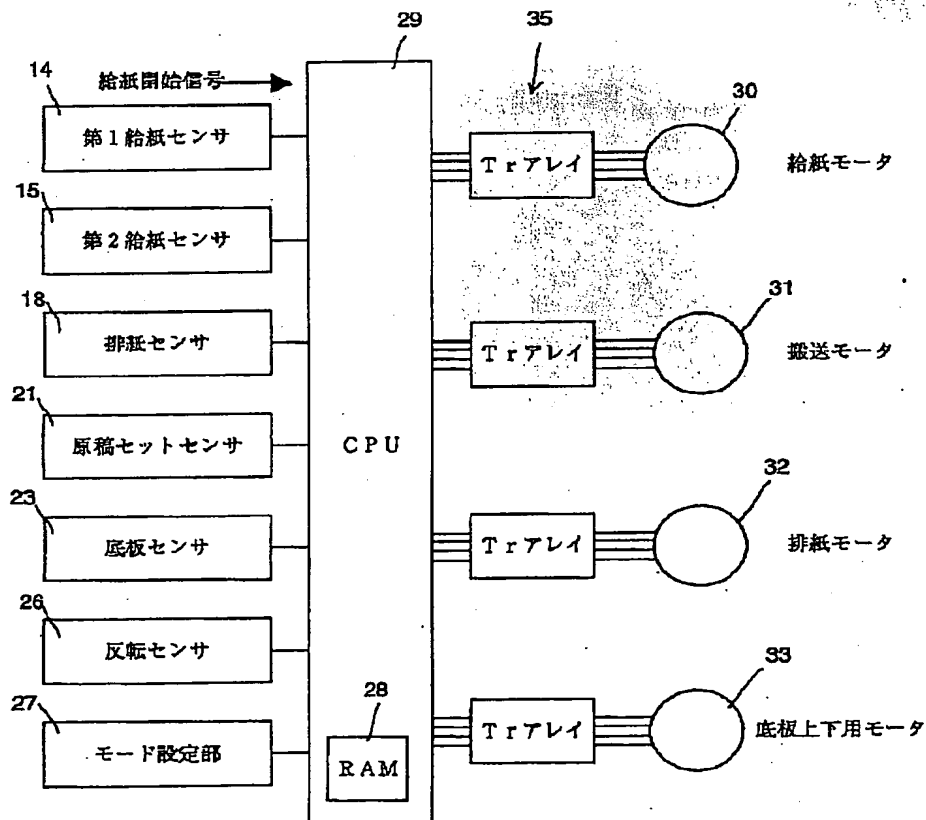
- 16 排紙ローラ
- 17 排紙トレイ
- 18 排紙センサ
- 19 コンタクトガラス
- 20 原稿スケール
- 21 原稿セットセンサ
- 22 原稿突き当て部材
- 23 底板センサ
- 24 分離部
- 25 反転部
- 26 反転センサ
- 27 モード設定手段

- 28 RAM
- 29 CPU (マイクロコンピュータ)
- 30 給紙モータ
- 31 搬送モータ
- 32 排紙モータ
- 33 底板上下用モータ
- 35 モータドライバ (Trアレイ)
- 40 給紙部
- 50 搬送部
- 60 排紙部
- 12

【図1】

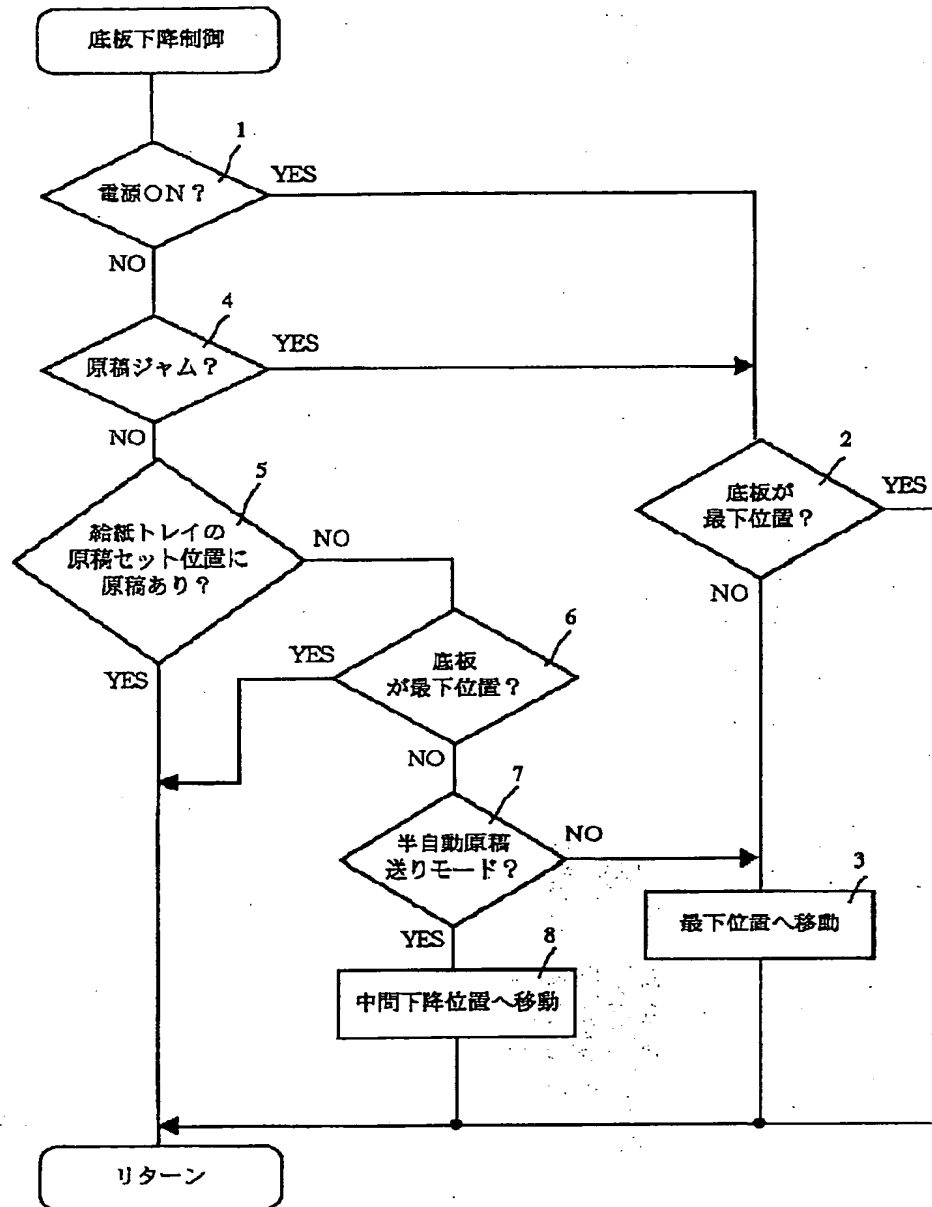


【図2】



(7)

【図3】



THIS PAGE BLANK (USPTO)